

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

Four-stroke boosted fuel injection IC engine - has additional ports for inlet and exhaust in cylinder wall as in two-stroke engine

Patent Assignee: KOVACS E (KOVA-I)

Inventor: KOVACS E

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
DE 3335962	A	19850502	DE 3335962	A	19831004		198519 B

Priority Applications (No Type Date): DE 3335962 A 19831004

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
DE 3335962	A		4			

Abstract (Basic): DE 3335962 A

The four-stroke piston i.c. engine with fuel injection in the cylinder is provided with inlet and exhaust valves in the cylinder head, as usual, and with additional inlet and exhaust ports in the cylinder wall which are opened near BDC as in a two-stroke engine.

The inlet ports are connected to a common charger compressor. It is claimed that improved exhaust discharge and air charging result in substantially reduced fuel consumption and harmful emission.

USE - Instead of two-stroke engine for motorcycle, lawn mower, chain saw etc.

O/O

Title Terms: FOUR; STROKE; BOOST; FUEL; INJECTION; IC; ENGINE; ADD; PORT; INLET; EXHAUST; CYLINDER; WALL; TWO-STROKE; ENGINE

Derwent Class: Q52

International Patent Class (Additional): F02B-023/00

File Segment: EngPI

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 Offenlegungsschrift  
①1 DE 3335962 A1

⑤1 Int. Cl. 3:  
F02B 23/00

②1 Aktenzeichen: P 33 35 962.8  
②2 Anmeldetag: 4. 10. 83  
④8 Offenlegungstag: 2. 5. 85

DE 3335962 A1

⑦1 Anmelder:  
Kovacs, Emil, 7500 Karlsruhe, DE

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤4 Viertaktmotor (Kovacs Motor)

DE 3335962 A1

3335962

01. Innenverbrennungsmotor (Explosionsmotor) mit vier Arbeitstakten, dadurch gekennzeichnet, daß diese Motor am Zylinderkopf und an Zylinderwand Einlass, und Auslasskanäle hatt.

Der ~~Komplex~~ Viertaktmotor ist für jeden Kraftstoff geeignet.

Der ~~Komplex~~ Viertaktmotor zeichnet sich durch einen niedrigen Kraftstoffverbrauch, und eine hohe Umweltfreundlichkeit aus.

10.10.10

3335962

Viertaktmotor (~~Weniger Motor~~)

Die Erfindung betrifft einen Hubkolbenmotor mit vier Arbeitstakten und eignet sich hauptsächlich für den Antrieb von Motorrädern, Kreinkrafträdern, Rasenmäher, Kettensäge, Geräte, Pumpen, usw.

Zweck der Erfindung ist den Zweitaktmotor unrentabel zu machen, erstens wegen der Zustand, daß der Zweitaktmotor mit Mischung betrieben werde, (Benzin + Öl) zweitens wegen der hohen Verbrauch, und drittens wegen der hohen Umweltverschmutzung. Dies geschieht dadurch, erstens daß diese Viertaktmotor mit reinem Kraftstoff betrieben werde. Hauptsächlich aber dadurch, daß bei diese Motor der Verbrennungsraum nach jedem Arbeitstakt auf das optimalste entleert werde.

Der Zweitaktmotor entleert den Verbrennungsraum dadurch, daß die frische Gase aus der Kurbelgehäuse durch die Durchlasskanäle in dem Verbrennungsraum gelangt, und die verbrannten Gase hinausdrückt. Dieses Vorgang ist sehr unvollständig. Dies kann durch Tuning verbessert werden. Allerdings das dadurch erreichte ist nicht das optimale.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Verbrennungsraum soweit zu entleeren wie es nur möglich ist.

Diese Aufgabe werde erfindungsgemäß in folgender Weise gelöst: Der Motor werde mit eine Einlassventill und eine Auslassventill in dem Zylinderkopf gebaut, und eine Auslasskanal zusätzlich das geöffnet ist wenn der Kolben am unteren Totenpunkt angekommen ist. (Genau wie das Auspuffkanal eines Zweitaktmotors) Ebenfalls zwei Öffnungen als einlassöffnung. (Genau wie der Durchlasskanal der Zweitaktmotore in das Zylinder mündet) Auspuffkanal am Zylinderkopf und am Zylindermitte münden zusammen. Einlasskanal am Zylinderkopf und am Zylindermitte münden in eine Gebläse.

Die Arbeitsweise werde folgender maaße Verrichtet:

-3-

3335962

Z.

Wenn der Kolben am unteren Totpunkt angelangt ist, werde durch das untere Einlassöffnung Luft in das Zylinder hineingeschoben. Diese Menge Luft ermöglicht eine Reinigung des Zylinders entsprechend des Zweitaktmotors. Durch die weitere Drehung des Motors bewegt sich der Kolben nach oben, und werde das Auspuffventil geöffnet und die verdünnte Restauspuffgase werden mit entsprechender Menge Frischluft zweitesmal hinausgeschoben. Jetzt werde der Einlassventil geöffnet, und während der Kolben sich nach unten bewegt, strömt Luft in das Zylinder. In den Bereich des Auspuffkanals strömt sogar Luft hinaus, verstärkt die einströmende Luft das durch den Einlasskanal am unteren Ende des Zylinders hinein strömt.

Auf diese Weise werde das Zylinder vollständig von sämtlichen verbrannten Gasen gereinigt. An der Stelle als der Kolben am unteren Totpunkt angekommen ist, werde der Einlassventil geschlossen. Jetzt bewegt sich der Kolben nach oben, und nach dem das untere Auslasskanal geschlossen ist werde Kraftstoff eingespritzt. Von der Art des Kraftstoffes abhängig werde nach erfolgtem Verdichten gezündet, oder zündet sich selbst.

Die erzielbaren Vorteile des ~~Motor~~ Viertaktmotors liegen darin, daß durch die optimalste Reinheit des Luft-Gasgemisches die im Kraftstoff enthaltene Energie ebenfalls auf das optimalste genutzt werden kann. Weiterhin entsteht die sauberste Verbrennung und damit eine Umweltfreundlichkeit, die man sich nur wünschen kann. Die Kraftstoffersparnis wird auf über 50% geschätzt.

Auf ein Ausführungsbeispiel wird verzichtet. Die Beschreibung alleine muss für einen Fachmann genügen eine ~~Motor~~ Viertaktmotor zu bauen.